

PARTIE 5C – UTILISATION EFFICACE DES CARACTÉRISTIQUES DU SPECTRE DES FRÉQUENCES
ET PARTAGE DES FRÉQUENCES

RECOMMANDATION UIT-R M.1183*

**NIVEAUX ADMISSIBLES DE BROUILLAGE DANS UN CANAL NUMÉRIQUE
D'UN RÉSEAU DU SERVICE MOBILE PAR SATELLITE GÉOSTATIONNAIRE DANS
LA BANDE 1-3 GHz CAUSÉ PAR D'AUTRES RÉSEAUX DE CE SERVICE
ET DU SERVICE FIXE PAR SATELLITE**

(Question UIT-R 83/8)

(1995)

Résumé

La présente Recommandation indique les niveaux admissibles de brouillage d'un réseau du service mobile par satellite (SMS) provenant d'autres réseaux du SMS ou du service fixe par satellite (SFS). Les niveaux recommandés de brouillage à source unique et de brouillage cumulatif sont exprimés en rapports entre niveaux de puissance brouilleuse et niveaux de puissance totale de bruit.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les brouillages entre, d'une part un réseau du SMS et, d'autre part un autre réseau du SMS ou un réseau du SFS entraînent une dégradation du taux d'erreur binaire (TEB) consécutive au brouillage;
- b) qu'il est souhaitable que la dégradation admissible du TEB dans les réseaux du SMS imputables aux émetteurs des autres réseaux du SMS et du SFS, soit compatible avec une efficacité d'utilisation de l'orbite raisonnable;
- c) que la qualité de fonctionnement globale d'un réseau du SMS doit être définie par l'exploitant du système;
- d) que les concepteurs et les exploitants des systèmes mobiles par satellite doivent disposer de critères pour les niveaux admissibles de brouillage afin de déterminer la dégradation de la qualité de fonctionnement de leurs systèmes imputables aux brouillages causés par les autres systèmes;
- e) qu'un système mobile par satellite peut utiliser divers types de canaux correspondant aux besoins des utilisateurs de stations terriennes mobiles d'aéronef, de navire ou de stations terriennes mobiles terrestres et que la qualité de fonctionnement peut varier d'un type de canal à l'autre;
- f) qu'il est souhaitable que l'augmentation du TEB imputable aux brouillages causés par d'autres réseaux à satellites ne dépasse pas une certaine proportion du taux total d'erreur binaire défini dans les Recommandations UIT-R sur les objectifs de qualité de fonctionnement des différents types de réseaux mobiles par satellite;
- g) que, compte tenu des faibles dimensions des antennes de stations terriennes mobiles utilisées dans le SMS, la diminution du brouillage par effet angulaire risque d'être faible;
- h) que seule l'utilisation d'antennes de satellite à faisceaux ponctuels permettrait d'assurer une bonne discrimination entre les systèmes du SMS;
- j) que les systèmes du SMS sont conçus pour tenir compte de diverses conditions de propagation, évanouissement par trajets multiples, occultation et blocage par exemple;
- k) que le niveau des brouillages dans le cas le plus défavorable causés par d'autres systèmes du SMS correspond à une porteuse brouilleuse transmise sans évanouissement;
- l) que, généralement, le SMS utilise les bandes de fréquences attribuées au SFS pour ses liaisons de connexion,

* Cette Recommandation doit être portée à l'attention de la Commission d'études 4 des radiocommunications.

recommande

1 que les réseaux du SMS fonctionnant dans les bandes de fréquences entre 1 et 3 GHz et utilisant des satellites géostationnaires doivent être conçus et exploités de façon à ce que le niveau de puissance brouilleuse totale dans un canal numérique, imputable aux émetteurs des stations terriennes et des stations spatiales de tous les autres réseaux du SMS géostationnaire et du SFS géostationnaire, doit être conforme aux limites suivantes:

1.1 dans les bandes de fréquences dans lesquelles le SMS n'emploie pas la réutilisation des fréquences, le niveau de puissance brouilleuse ne doit pas dépasser, pendant plus de $(100 - X)\%$ d'un mois quelconque, 24% de la puissance totale de bruit à l'entrée du démodulateur, ce qui doit permettre d'atteindre la qualité de fonctionnement recherchée (voir la Note 1);

1.2 dans les bandes de fréquences dans lesquelles le SMS emploie la réutilisation des fréquences, le niveau de puissance brouilleuse ne doit pas dépasser, pendant plus de $(100 - X)\%$ d'un mois quelconque, 20% de la puissance totale de bruit à l'entrée du démodulateur, ce qui doit permettre d'atteindre la qualité de fonctionnement recherchée (voir la Note 1);

2 que le niveau maximal de puissance brouilleuse dans un canal numérique imputable aux émetteurs d'un autre réseau du SMS ou à un réseau du SFS, ne doit pas dépasser pendant plus de $(100 - X)\%$ d'un mois quelconque, 6% de la puissance totale de bruit à l'entrée du démodulateur, ce qui doit permettre d'atteindre les objectifs de qualité de fonctionnement recherchés (voir la Note 1);

3 que les Notes suivantes soient considérées comme faisant partie de la Recommandation:

NOTE 1 – X étant le pourcentage de disponibilité dans le temps pour différents types de SMS définis dans la Recommandation UIT-R correspondante traitant des objectifs de qualité de fonctionnement.

NOTE 2 – Les valeurs spécifiées aux § 1 et 2 s'appliquent aux répéteurs comportant uniquement un changement de fréquence. Le cas des répéteurs régénérateurs nécessite un complément d'étude. Pour le calcul des niveaux de brouillage par comparaison avec ceux qui sont recommandés au § 1, il convient de prendre pour hypothèse que la puissance totale de bruit à l'entrée du démodulateur est de nature thermique.

NOTE 3 – La présente Recommandation suppose que les brouillages provenant d'autres réseaux sont continus. Les cas où les brouillages ne sont pas continus nécessitent un complément d'étude.

NOTE 4 – Dans certains cas, il peut être nécessaire d'adopter une valeur différente pour les brouillages à source unique, soit plus élevée, soit plus faible que celle indiquée au § 2 mais il convient de négliger la puissance de bruit brouilleuse supérieure à la valeur indiquée au § 2 lors du calcul permettant de déterminer si la valeur totale recommandée au § 1 est dépassée.

NOTE 5 – Etant donné que le spectre limite attribué aux liaisons du service peut être de plus en plus réutilisé et que le nombre de sources de brouillage peut en conséquence augmenter, il faut d'urgence examiner la relation entre la valeur du brouillage total et la valeur du brouillage à source unique visées aux § 1 et 2.

NOTE 6 – Dans les cas où les brouillages sont causés par des émetteurs utilisant la technique de l'accès multiple par différence de code, les brouillages, dont il est question au § 2, sont les brouillages composites de toutes les émissions sur un spectre qui recoupe celui du réseau considéré.

NOTE 7 – Si cela est possible et dans le souci d'efficacité d'utilisation du spectre, les administrations peuvent adopter des valeurs supérieures à celles visées au § 1 pour le niveau de brouillage total.

NOTE 8 – Le niveau maximal de puissance de bruit brouilleuse doit être calculé sur la base du diagramme de rayonnement de référence de l'antenne de la station terrienne mobile réceptrice correspondant au type d'application (si disponible), sauf si le diagramme réel de radiation de l'antenne est connu et donne une valeur de puissance de bruit brouilleuse plus faible, cas dans lequel il convient d'utiliser le diagramme réel de rayonnement de l'antenne. Toutefois, cela nécessite un complément d'étude.
